

KƏRƏ YAĞI HAZIRLANMASINDA TİTRƏYİŞLİ SİSTEM TƏTBİQİNƏ BAXIŞ

İ.Y.ŞAHVERDİYEV, aspirant
Azərbaycan ET "Aqromexanika" İnstitutu

Süd istehsalı və onun ərzaq məhsullarına emalının müasir vəziyyəti bu sahədə olan mövcud texnologiyaların məhsulun keyfiyyətinin yaxşılaşması, material və enerji tutumunun azaldılması, prosesin asan idarə olunması istiqamətində təkmilləşdirilməsini tələb edir. Bu mənada müasir kərə yağı hazırlayan maşın və avadanlıqları nəzərdən keçirəndə onların təkmilləşdirilmə istiqamətlərindən birinin titrəyiş tətbiqinə əsaslanan texnologiya və konstruksiyanın işlənməsində göpmək mümkündür.

Bu cəhətdən istiqamətləndirilmiş və nizamlanan titrəyişlərin xamadan yağın ayırdmasına təsirinin öyrənilməsi xüsusi maraq doğurur.

Süddə və xamada yağ kürəcik şəklində olub, zülal və lestin qarışığından ibarət örtükləhətə olunmuşdur.. A.P. Belousova [1] görə zülal örtük iki laydan ibarət olur. Biri daxili laydır ki, burada listin molekulları öz lipoid hissəsi ilə yağ kürəciyi səthinə yönəlmişdir. Xarici lay isə hidrafil (suya meyilli) hissəsi ilə südün tərkibindəki suya meyillənmişdir. Xamadakı yağ kürəyciyini əhatə edən bu örtüklərin əsas hissəsi dağılmadan təcrübi olaraq yağ kürəciklərinin bir-birinə qovuşub yağ kütləst əmələ gətirməsi mümkün olur. Odur ki, xamanı çalxalamaqda əsas məqsəd ondakı yağ kürəciklərinin örtüklərini dağıtmaq və onları vahid kütlədə birləşdirib yağ dənəcikləri yaratmaqdan ibarətdir.

Bu sahədə uzun illər aparılmış tədqiqatlar hələ də sabit nəzəriyyənin işlənməsinə gətirib çıxarmış və daha çox flotasiya nəzəriyyəsinin əsas kimi qəbul edilməsinə səbəb olmuşdur [2]. Bu nəzəriyyəyə əsasən xama çalındıqda hava qabarcıqları (köpük) yaranır ki, bunlar molekulyar cazibə qüvvəsi təsiri ilə yağ kürəciklərini öz səthində flotasiya edir (toplayır).

Burada yağ uürəciklərinin örtüyünün dağılması öz izahını tapa bilməmişdir. Söz yox ki, xamanın çalxalanmasına əsaslanan yağ hazırlayan maşınlarda döyüntülü enerjinin funksiyası yalnız hava qabarcıqlarının yaranması ilə onların yağ kürəciklərini toplaması ilə bitmir. Burada intiqaldan emal olunan kütləyə ötürülən enerjinin bir hissəsi məhz həmin örtüyün dağıdılmasına sərf

olunur. Bunu elektromaqnit titrəyiş doğuran intiqal tətbiqi üçün nəzərdən keçiririk.

Hər hansı həcmdə xamaya titrəyişli təsir üçün daha əlverişli intiqal, elastik, resorsa malik titrədiciylər sayıla bilər (Şəkil 1).

Burada (a) variantında qab bir tərəfdən asqıya digər tərəfdən isə titrəyişdoğrucuya bərkidilmişdir. Digər (b) variantında titrəyişdə qurucu ilə qab dayaq şəklində əlaqələndirilmiş iki asqıya malikdir. Üçüncü (c) variantında qab asqısı olub, iki dayaq tipli titrəyişdoğrucu ilə təchiz edilmişdir.

Sistemin rəqslər periodu tezliyindən

$$(\omega)T_i = \frac{2\pi}{\omega}$$

asılılığı şəklində ldub aşağıdakı kimi ifadə edilə bilər:

$$T_i = 2\pi\sqrt{\frac{m_i}{c}} \quad (1)$$

burada T_i - titrəyişli sistemin rəqslər periodu, saniyə; m_i - titrəyişli sistemdə kütlə, kq; C - titrəyişli sistemdə yayların sərtliyi, N/m.

Elektromaqnit çəkisi qüvvəsini aşağıdakı kimi təyin etmək mümkündür:

$$P = m \cdot \omega_i^2 \cdot a \quad (2)$$

burada P - elektromaqnit çəkisinin qüvvəsi, N; ω_i - sistemin rəqslərinin tezliyi; a - sistemin rəqslərinin amplitudası, m.

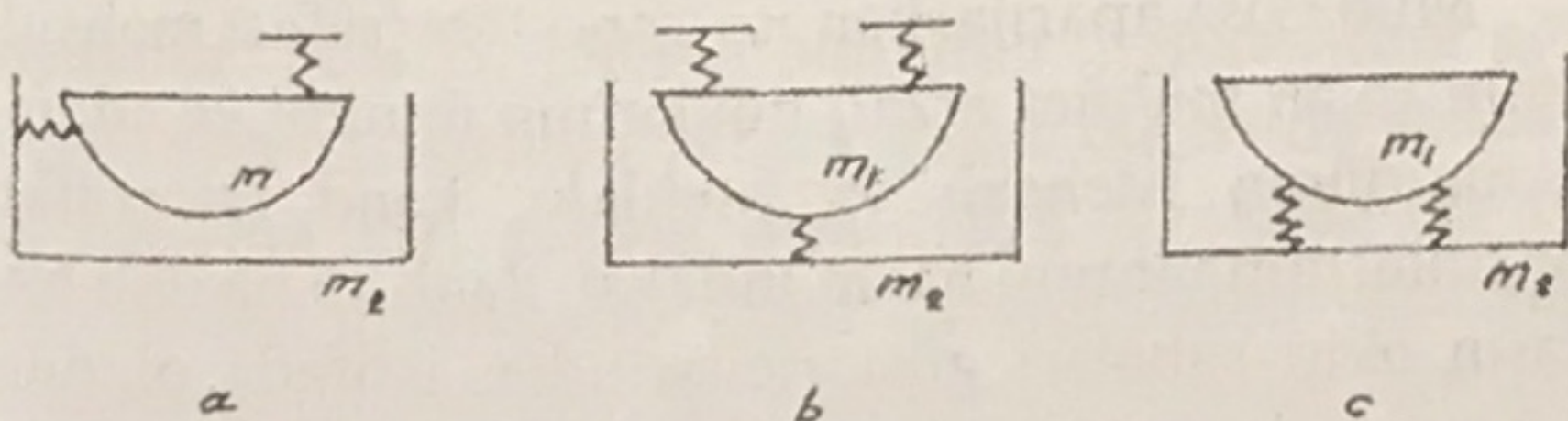
$\omega^2 a$ -sisteminin təcilinə müvafiq gəlir. m (qabın materialla birlikdə kütləsi) və m_2 (titrədiciyin kütləsi) müxtəlif qiymətlərini nəzərə almaqla yayların müxtəlif şərtlərinə (və yaxud yeni - b və hündürlüyü - h götürülə bilər) titrəyişli sisteminin rezonans tezliyi hesablanıla bilər.

Digər tərəfdən titrəyişli sisteminin tezliyinin (ω) qiymətini müqavimət təsiri tezliyinə (ρ) bərabər qəbul edib yayların sərtliyini (c) titrəyişli sistemə müvafiq yayların miqdarını tapmaq olar.

Sistemin effektiv işləməsi üçün qabın işlənən materialı ilə birgə kütləsi (m_1) və titrəyiş torədiciyin kütləsi (m_2) arasındakı nisbət də müəyyən edilməlidir.

Bütün yayların sərtliyi aşağıdakı şərtlər əsasında müəyyən edilə bilər:

$$\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{4C_2}{m_1 + m_2}} \leq 8Hs \quad (3)$$



Şəkil 1. Titrədiciylərin qaba təsir sxemi
a. birasqılı ikikütləli sistem; b. ikiasqılı ikikütləli sistem;
c. ikikütləli dayaq tipli sistem.

burada C_2 - titrəyiş yaradıcının bir yayının sərtliyi-
dir:

$$C_2 = \frac{Gd^4}{8D^3n} \quad (4)$$

burada G - sürüşmə modulu, N/m^2 ;

d - yay məftilinin diametri, m ;

D - yayın orta diametri, m ;

n - yayın dolaqlarının sayı;

Titrədicilərin yayların (ressorların) yerləşdirilməsi ti-
rədicilərin intiqalın ağırlıq mərkəzinin simmetriyini po-
mamalıdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Белоусов А.П. Физикохимические процессы в производстве масла сбиванием сливок. М: Легкая промышленность, 1984, 264 с.
Производство сливочного масла. Справочник. /Адрианов Ю.П., Вышемирский Ф.А., Качераускис Д.В. и др; под редакцией Ф.А.Вышемирского. М: Агропромиздат, 1988, 303 с.

AZƏRBAYCANDA AQRAR BÖLMƏNİN İNKİŞAFINI İFADƏ EDƏN GÖSTƏRİCİLƏRİN MÜQAYİSƏLİ XARAKTERİSTİKASI

F.Y.NƏBİYEV, aspirant

Azərbaycan ET "Aqromexanika" institutu

Aqrar iqtisadiyyatın inkişaf səviyyəsi ölkənin mövcud təbii-iqlim potensialından səmərəli istifadə olunması və onun cəmiyyətin sosial-iqtisadi tərəqqisinin təmin edilməsi tələblərinə nə dərəcədə uyğun gəlməsi ilə qiymətləndirilə bilər. Lakin qeyd etmək lazımdır ki, bu zaman hər hansı bir göstəricidən istifadə edilməsi düzgün deyildir. Başqa sözlə, bu məqsədlə kompleks göstəricilər sistemindən istifadə edilməsi məqsədəuyğundur. Odur ki, ən mühüm ümumiləşdirici göstəricilər kimi aqrar bölmədə yaradılan əlavə dəyərin kəmiyyəti, əhalinin hər nəfərinə görə kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalı və istehlakı, kənd təsərrüfatının məhsuldarlığı, kənd təsərrüfatında yaradılan əlavə dəyərin bu sahədə məşğul olan işçilərin, yaxud da əhalinin hər nəfərinə düşən məbləği göstəricilərindən və s. istifadə olunması məqsədəuyğundur.

Bu göstəricilərin içərisində aqrar bölmədə yaradılan əlavə dəyərin kəmiyyəti xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Lakin onun müəyyən çatışmazlıqları vardır. Belə ki, aşağıdakı səbəblərlə əlaqədar bütün hallarda ölkənin təbii-istehsal resurslarından istifadə olunmasının səviyyəsini adekvat səciyyələndirməyə imkan vermir:

1) Torpaq-iqlim şəraiti əlverişli olan ölkələrdə aqrar bölmədə yaradılan əlavə dəyər adətən çox, torpaq-iqlim şəraiti nisbi mənada əlverişsiz olan ölkələrdə isə az olur;

2) Aqrar bölmədə yaradılan əlavə dəyərin kəmiyyətinə bu bölməyə bilavasitə aid olmayan bir amil də - ölkə əhalisinin ümumi sayı həlledici təsir göstərir.

Odur ki, ölkədə aqrar bölmənin inkişaf səviyyəsinə qiymət verərkən əhalinin hər nəfərinə görə kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalı və kənd təsərrüfatının məhsuldarlığı göstəricilərindən istifadə olunmasının zəruriliyi meydana çıxır. Fikrimizi bir qədər də konkretləşdirsək ölkədə aqrar bölmənin inkişaf səviyyəsini ifadə edən göstərici kimi kənd təsərrüfatında yaradılan əlavə dəyərin bu sahədə məşğul olan hər nəfər işçiye

düşən məbləği göstəricisindən də istifadə olunması daha münasibdir. Lakin bu göstəricinin də nöqsan cəhətləri vardır. Bu, özünü hər şeydən əvvəl onda göstərir ki, ölkədə kənd təsərrüfatı birtərəfli inkişaf etdirildiyi şəraitdə də həmin göstəricinin səviyyəsi yüksək ola bilər. Məhz buna görə həmin göstərici ölkədə aqrar bölmənin inkişaf səviyyəsini müəyyən edən indikator kimi əhalinin hər nəfərinə düşən kənd təsərrüfatında yaradılan əlavə dəyər göstəricisi ilə birlikdə tədqiq edilməlidir.

Beləliklə, qeyd edilən göstəricilərin bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqə şəraitində təhlili ölkədə hər bir konkret dövrdə aqrar bölmənin inkişaf səviyyəsinin dəyişməsi meyilləri və onların xarakteri haqqında kifayət qədər informasiya əldə etməyə və mühakimə yürütməyə imkan verir. Ölkədə aqrar bölmənin inkişaf səviyyəsini qiymətləndirərkən bir cəhətin nəzərə alınması da olduqca vacibdir.

Bu, ondan ibarətdir ki, iqtisadiyyatın bu sahəsinin təhlil edərkən beynəlxalq təşkilatlar tərəfindən tövsiyə olunan təcrübədən - çoxtərəfli ümumi indekslərdən, hər nəfərə görə ərzaq istehlakının həcmi, əhalinin ümumi sayında tam qidalanmayanların xüsusi çəkisi göstəricilərindən istifadə edilməsi çox böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bunlarla yanaşı, müasir dövrdə hər bir ölkədə aqrar bölmənin inkişaf səviyyəsinə qiymət verərkən globallaşan dünyada kənd təsərrüfatında nəzərə çarpan ümumi inkişaf meyilləri və imkanları nəzərə alınmaqla, digər ölkələrin göstəriciləri ilə müqayisə olunması da zəruridir.

Müqayisə aparılarkən isə kənd təsərrüfatı məhsullarının və ən mühüm ərzaq növlərinin ümumi və adam başına düşən istehsalı və istehlakı, kənd təsərrüfatı məhsullarının ümumi həcm indeksi, dənli və paxlalı bitkilərin əkin sahələri göstəricilərindən istifadə olunur. Aydın məsələdir ki, kiçik həcmli bir məqalədə adları çəkilən göstəricilərin hamısının nəzərdən keçirilməsi imkan xaricindədir. Odur ki, bu yazıda onlardan bəziləri